

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-192708  
 (43)Date of publication of application : 22.08.1991

---

(51)Int.Cl. H01F 41/06

---

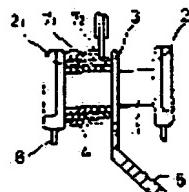
(21)Application number : 01-331235	(71)Applicant : TAIYO YUDEN CO LTD
(22)Date of filing : 22.12.1989	(72)Inventor : MACHIDA KOJI

---

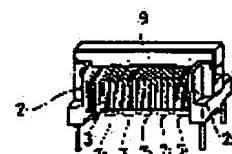
**(54) WINDING METHOD COIL BOBBIN**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To make a coil small in size, and to contrive improvement in impedance-frequency characteristics by a method wherein a pair of flange plates are provided on the winding core part of a bobbin, a coil section is formed by adhering the wound conductor between the above-mentioned flange plates, and another coil section is formed by shifting the flange plates.



**CONSTITUTION:** A pair of flange plates 3 are provided on the winding core part 1 of a coil bobbin, and after a conducting wire 4 has been wound in a multilayer structure between the above-mentioned flange plates 3, a coil section 71 is formed by adhering the wound conducting wires. Then, one of the flange plates 3 is moved, a conducting wire is wound in multilayer, and then the wound conducting wires are adhered, and at least a coil section 72 is formed. To be more precise, after a coil section has been adhered using a bonding agent and the like, another coil section is formed again by moving the flange plates. Accordingly, as a coil bobbin having no partition plate can be used, the coil can be made small in size, and impedance frequency characteristics can also be improved.




---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

[decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-192708

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>  
H 01 F 41/06

識別記号 B  
庁内整理番号 2117-5E

⑭ 公開 平成3年(1991)8月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 コイル用ボビンに巻線する方法

⑯ 特願 平1-331235

⑰ 出願 平1(1989)12月22日

⑱ 発明者 町田 幸治 東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内

⑲ 出願人 太陽誘電株式会社 東京都台東区上野6丁目16番20号

⑳ 代理人 弁理士 北村 欣一 外3名

明細書

1. 発明の名称

コイル用ボビンに巻線する方法

2. 特許請求の範囲

コイル用ボビンの巻芯部に一対の鉄板を設け、該一対の鉄板の間に導線を多層に巻回した後導線相互を固着してコイルセクションを形成し、次いで鉄板の1つを少なくとも1回移動して該コイルセクションと移動した該鉄板との間に導線を多層に巻回し、その後導線相互を固着して少なくとも1つのコイルセクションを形成することを特徴とするコイル用ボビンに巻線する方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、コイル用ボビンの巻芯部に多層巻きされた複数個のコイルセクションを並設する方法に関する。

(従来の技術)

従来、昇圧変圧器や高圧変圧器のように短格

を生じ易いコイルとか良好なインピーダンス一周波数特性が要求されるコイルは、第8図に示すように、複数の仕切り板aを有するコイル用ボビンbを用い、この側板cと仕切り板aの間及び仕切り板aと仕切り板aの間にコイルセクションdを巻装して作製される。

(発明が解決しようとする課題)

上記のコイルは、コイル用ボビンに仕切り板aがあり、仕切り板aと仕切り板a又は仕切り板aと側板cとの間隔が一定であるので、導線の線径によっては整列巻きが困難になり、その結果、巻線の占積率が悪くなつて大型になるという課題があり、また仕切り板aの分だけ導線の巻回数が少くなり、巻回数を多くしようとするとコイル用ボビンが大きくなるという課題があった。本発明は、従来のコイルのこのような課題を解決することをその目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記の目的を達成するために、コ

イル用ボビンの巻芯部に一对の鉄板を設け、該一对の鉄板の間に導線を多層に巻回した後導線相互を固着してコイルセクションを形成し、次いで鉄板との間に導線を多層に巻回し、その後導線相互を固着して少なくとも1つのコイルセクションを形成することを特徴とする。

#### (作 用)

コイル用ボビンの巻芯部に設けた一对の鉄板の間隔を導線の線径の整数倍に相当する長さにしてその間に導線を整列しながら多層に巻回してコイルセクションを形成する。このコイルセクションを接着剤等によって固めた後、該鉄板の一つを前記と同じように線径の整数倍に相当する距離だけ移動し、固めたコイルセクションと鉄板との間に導線を巻回して再びコイルセクションを形成する。このように鉄板を移動する毎に1つのコイルセクションが形成される。

#### (実施例)

以下本発明の実施例を図面につき説明する。

第1図において、1は例えばフェノール樹脂

導線4を巻回してコイルセクション7<sub>2</sub>を形成し、その導線4の端末を端子ピン6に半田付けする。仕切り板3と側板2<sub>1</sub>との間に2つのコイルセクション7<sub>3</sub>、7<sub>4</sub>を形成するときは、今度は仕切り板3を側板2<sub>1</sub>に近接させ、側板2<sub>1</sub>から導線4の線径の整数倍に相当する所定距離の位置に固定し、またその位置から左へ同じように移動して固定し、それぞれの位置において前記と同じようにコイルセクション7<sub>3</sub>及び7<sub>4</sub>を形成する。

第3図は、このような巻線方法によって作製されたコイルを示す。同図において8<sub>1</sub>、8<sub>2</sub>はコ字状のコアエレメントで、これをコイル用ボビンの巻芯部1の孔に挿入し、つき合わせ固定金具9で固定する。

第4図は、仕切り板3を移動させてその右側の巻芯部1に5つのコイルセクション7<sub>1</sub>～7<sub>5</sub>を巻き込んだ昇圧トランスを示す。

第1図示のコイル用ボビンの代りに、第5図示のように1つの側板2<sub>2</sub>を移動自在としたコイル用ボビンを用いて前と同じように巻線をする

#### 特開平3-192708 (2)

製コイル用ボビンの巻芯部で、この両端には側板2<sub>1</sub>、2<sub>2</sub>が固着され、その中に仕切り板3が左右に移動自在に嵌着されている。このコイル用ボビンに巻線をするには、まず、仕切り板3を側板2<sub>1</sub>に近接させ、側板2<sub>1</sub>から導線4の線径の整数倍に相当する所定距離の位置に固定する。この仕切り板3の移動及び固定は、例えばNC制御されたアーム5で行なう。次いで、導線4の一端を側板2<sub>1</sub>に植設されている端子ピン6にからげて半田付けした後、側板2<sub>1</sub>と仕切り板3との間に整列しながら多層に巻回し、導線4が例えばポリウレタン銅線であるときは接着剤をもって導線相互を固着し、融着導線であるときは熱を加えて導電線の表面の溶融樹脂を溶融し、温度を下げて固化して導線4相互を固着し、自己保持されたすなわち仕切り板3がなくともくずれないコイルセクション7<sub>1</sub>を形成する。次いで、第2図示のように、仕切り板3を導線4の線径の整数倍に相当する所定距離移動させて、再びコイルセクション7<sub>1</sub>と仕切り板3との間に

ことができる。2つの側板2<sub>1</sub>、2<sub>2</sub>を移動自在としたコイル用ボビンを用いてもよい。

以上の実施例は、コイルセクション7<sub>1</sub>～7<sub>5</sub>を形成するためにコイル用ボビンの側板2<sub>1</sub>、2<sub>2</sub>及び仕切り板3を鉄板として使用したが、側板及び仕切り板のないコイル用ボビンを用いることができ、そのときはコイルセクションを形成するための鉄板を側板と同様にコイル用ボビン巻芯部1の1側に固着し、他の鉄板を巻芯部に移動自在に嵌着し、第5図示のコイル用ボビンを用いて巻線する場合と同様に複数のコイルセクションを形成する。この形成が終了した後は、2つの鉄板を外す。第6図は、この巻線方法によって作製された4コイルセクション6<sub>1</sub>～7<sub>4</sub>を有するコイルを示す。

第3図示のコイル用ボビンの側板2<sub>1</sub>と仕切り板3との間にコイルセクションを2個巻きした場合、例えば37ターンであったのに対し、第8図示のような仕切り板を各コイルセクション毎に設けたコイル用ボビンの2コイルセクション

分では26ターンが限度であった。

第7図はこの両者のインピーダンス-周波数特性を示す。

本発明の巻線方法によるコイルの特性Aは従来のものの特性Bに比べてインピーダンスが高く、これが周波数の高い領域まで伸びている。このことはストレイキャパシティが増加せず、巻線の占積率が向上していることを示している。

#### (発明の効果)

本発明は、上述の通り構成されているから、仕切り板を有する従来のコイル用ボビンを用いて複数のコイルセクションから成るコイルを作製するのに比べてコイルは小型になり、コイルをフィルタ等に用いる場合、インピーダンス-周波数特性が向上する等の効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明の巻線方法によってコイル用ボビンに巻線をする過程を示す正面図、第3図は、第1図及び第2図示の巻線方法によって作製されたコイルの斜面図、第4図は

#### 特開平3-192708(3)

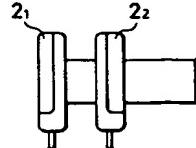
本発明の他の実施例によって作製されたコイルの斜面図、第5図は、本発明の実施に使用するコイル用ボビンの他の例の正面図、第6図は本発明の他の実施例によって作製されたコイルの斜面図、第7図は本発明と従来の方法により作製されたコイルのインピーダンス-周波数特性図、第8図は従来の方法によって作製されたコイルの斜面図である。

- 1 … コイル用ボビンの巻芯部
- 2<sub>1</sub>, 2<sub>2</sub> … 側板
- 3 … 仕切り板
- 4 … 導線
- 7<sub>1</sub> ~ 7<sub>5</sub> … コイルセクション

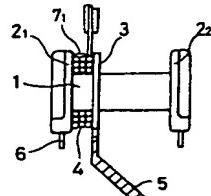
特許出願人 太陽誘電株式会社  
代理人 北村欣一  
外3名



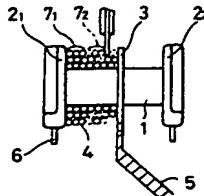
第5図



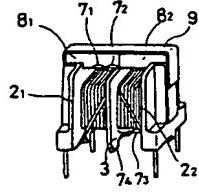
第1図



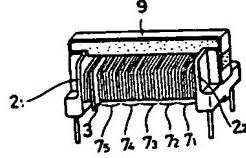
第2図



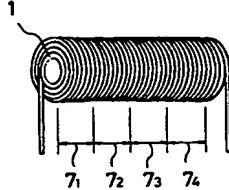
第3図



第4図

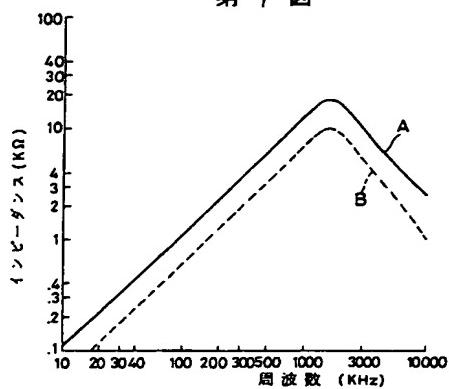


第6図



特開平3-192708 (4)

第7図



第8図

